

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **05034833 A**

(43) Date of publication of application: **12.02.93**

(51) Int. Cl

G03B 27/46

(21) Application number: **03215913**

(71) Applicant: **NORITSU KOKI CO LTD**

(22) Date of filing: **31.07.91**

(72) Inventor: **ISHIKAWA MASAZUMI**

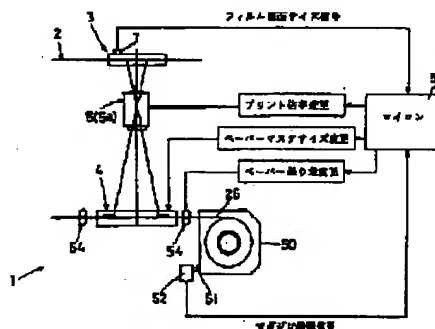
(54) PHOTOGRAPHIC PRINTING DEVICE

(57) Abstract:

PURPOSE: To finish photographic printing of respective sizes automatically corresponding to negative films which differ in picture plane size.

CONSTITUTION: A guide part which guides the negative films is formed and a negative film feeding means which automatically conveys the negative films is provided; and a detecting means 7 which specifies a picture plane size of each frame of the negative films 2 before printing is started is provided, a means which automatically sets print magnifications to a preset printing size according to the detected picture plane size signal of the detecting means 7 is provided, and a means which automatically sets the feed quantity of photosensitive paper is provided.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio



(11)特許出願公開番号

特開平5-34833

(43)公開日 平成5年(1993)2月12日

(51)Int.Cl.⁵

G 0 3 B 27/46

識別記号

庁内整理番号

8402-2K

FI

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全 10 頁)

(21)出願番号 特願平3-215913

(22)出願日 平成3年(1991)7月31日

(71)出願人 000135313

ノーリツ鋼機株式会社

和歌山県和歌山市梅原579番地の1

(72)発明者 石川 正純

和歌山市梅原579-1 ノーリツ鋼機株式
会社内

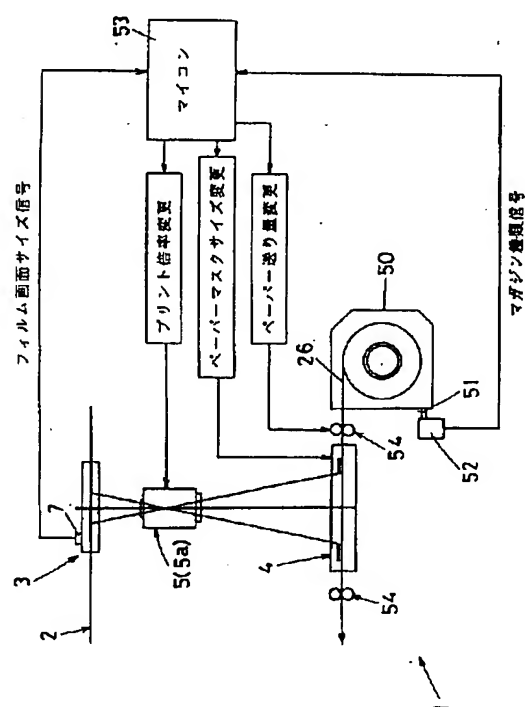
(74)代理人 弁理士 杉本 勝徳 (外1名)

(54)【発明の名称】 写真焼付装置

(57) 【要約】

【目的】 画面サイズの異なるネガフィルムに対応して自動的に各サイズの写真焼付け仕上げが出来るようにした写真焼付装置を提供することを目的とする。

【構成】 ネガフィルムを案内するガイド部を形成すると共に、該ネガフィルムを自動的に搬送するネガフィルム送り手段を設け、更に焼付け開始前にネガフィルムの各コマの画面サイズを特定できる検出手段を設けると共に、該検出手段による検出画面サイズ信号に基づいて、予め設定された焼付サイズにプリント倍率を自動的に設定する手段と、印画紙の送り量を自動的に設定する手段とを設けた構成である。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネガフィルムを案内するガイド部を形成すると共に、該ネガフィルムを自動的に搬送するネガフィルム送り手段を設け、更に焼付け開始前にネガフィルムの各コマの画面サイズを特定できる検出手段を設けると共に、該検出手段による検出画面サイズ信号に基づいて、予め設定された焼付サイズにプリント倍率を自動的に設定する手段と、印画紙の送り量を自動的に設定する手段とを設けたことを特徴とする写真焼付装置。

【請求項2】 複数のロール幅の印画紙を装填可能とし、そのロール幅を選別出来るセンサを設け、更に記憶制御手段を設けて前記ロール幅毎にネガフィルム画面サイズ毎のプリントサイズを予め設定すると共に記憶させ、そのロール幅を検出した時に上記設定済の焼付けサイズを呼び出すようにしたことを特徴とする請求項1に記載の写真焼付装置。

【請求項3】 画面サイズを特定できる検出手段によって検出される画面サイズがフルサイズ、ハーフサイズ及びパノラマサイズであることを特徴とする請求項1または請求項2に記載の写真焼付装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は135フィルムの写真焼付け作業において、カメラによって撮影された画面サイズの異なるネガフィルム（フルサイズ、ハーフサイズ、パノラマサイズなど）に自動的に対応して自動写真焼付け仕上げの出来るようにした写真焼付装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 一連に接続されている画面サイズの異なるネガフィルムや、1本のフィルムの中に異なった画面サイズが混じっているネガフィルムを写真焼付けする場合、従来の写真焼付装置では、その都度、人がそのネガフィルム毎の1コマ或いは全体の画面サイズを判断してネガマスクの交換や写真焼付けサイズの変更を行っていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記従来のようにネガフィルムの画面サイズの判断や、ネガマスクの交換、或いは写真焼付けサイズの変更をその都度人手によって行っていたのでは、手間も時間もかかり非能率的であった。また判断ミスを犯すといった懸念もあった。

【0004】 本発明はこのような従来の問題点に鑑みて開発されたものであり、その目的とする処は、画面サイズの異なるネガフィルムに対応して自動的に各サイズの写真焼付け仕上げが出来るようにした写真焼付装置を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明は上記目的を有効

に達するために次のような構成にしてある。すなわち、ネガフィルムを案内するガイド部を形成すると共に、該ネガフィルムを自動的に搬送するネガフィルム送り手段を設け、更に焼付け開始前にネガフィルムの各コマの画面サイズを特定できる検出手段を設けると共に、該検出手段による検出画面サイズ信号に基づいて、予め設定された焼付サイズにプリント倍率を自動的に設定する手段と、印画紙の送り量を自動的に設定する手段とを設けた構成である。

【0006】 また、複数のロール幅の印画紙を装填可能とし、そのロール幅を選別出来るセンサを設け、更に記憶制御手段を設けて前記ロール幅毎にネガフィルム画面サイズ毎のプリントサイズを予め設定すると共に記憶させ、そのロール幅を検出した時に上記設定済の焼付けサイズを呼び出すようにした構成でもある。更には上記画面サイズ検出を特定できる検出手段によって検出される画面サイズがフルサイズ、ハーフサイズ及びパノラマサイズである構成でもある。

【0007】

【作用】 上記構成により、一連に接続した画面サイズの異なるネガフィルムや、1本のフィルムの中に画面サイズの異なったコマ画面の入っているネガフィルムをガイド部に設け、このネガフィルムをネガフィルム送り手段によって自動的に搬送する。そして画面サイズの検出手段によって通過するネガフィルムの画面サイズを検出し、この検出手段によって検出された画面サイズに応じて、プリント倍率自動設定手段、並びに印画紙送り量自動設定手段を作動させ、印画紙に各サイズの焼付けを順次自動的に行っていく。

【0008】

【実施例】 以下、本発明に係る実施例を図1～図26に基づいて説明する。図1～図2に示すように、1は本発明に係る一実施例の写真焼付装置の簡略図面であって、この写真焼付装置1は各種ネガフィルム2の画面サイズ（X、Y、Z）に応じて自動的にマスク調整ができるネガマスク装置3と、上記画面サイズに応じて自動的にマスク調整ができるペーパーマスク装置4と、各種の画面サイズに応じて写真焼付けサイズを調整できるプリント倍率自動設定手段5と、印画紙の送り量を自動的に設定する手段54と、各装置を自動的に制御する記憶制御手段53などによって構成されている。

【0009】 上記写真焼付装置1を具体的に説明すると、ネガマスク装置3は、図3に示すようにネガフィルム2を順次先送りするネガフィルム送り装置6と、このネガフィルム2の画面サイズを検出する画面サイズ検出器7と、画面サイズに応じてマスク8の形状（大きさ）位置（8a、8b、8c）を自動的に切り換えることができる画面サイズ変更マスク9と、ネガマスク台10とからなり、また、このネガマスク台10の上面中央にはネガフィルム通路11が形成され、このネガフィルム通

路11にはネガフィルム送り装置6が配設されている。

【0010】このネガフィルム送り装置6は、図4～図5に示すようにネガフィルム通路11に直交するようにしてネガ送りローラ12が所定間隔毎に枢着され、各々下側のネガ送りローラ12には無端帯状体13が各支持ローラ14を介して張設されている。更に駆動モータ15を設けて上記無端帯状体13を介して各ネガ送りローラ12がネガフィルム2の送り方向に回転するようにしてある。

【0011】また、写真焼付装置1を構成する画面サイズ検出器7は、上記ネガフィルム通路11のネガフィルム挿入側に配されると共に、この通路11に直交するようにネガマスク台10の上面に設けられている。この画面サイズ検出器7は、図7～図9に示すように通過するネガフィルム2の上方に複数の画面濃度検出センサ16を一定間隔毎に横一列に設けると共に、上記ネガフィルム2の下方に上記各画面濃度検出センサ16と対峙する位置に投光ランプ17が配設してある。

【0012】また、写真焼付装置1を構成する前記画面サイズ変更マスク9（図2参照）は、上記画面サイズ検出器7の前方側に上記ネガフィルム通路11に直行するようにして配設されている。すなわち、この画面サイズ変更マスク9は、図4～図6に示すようにネガマスク台10に、ネガフィルム通路11と直行するようにしてマスク移動用溝18が形成され、この移動用溝18には各種画面サイズに開口形成したマスク8が摺動可能に配設されている。このマスク8には、ハーフサイズマスク8aと、フルサイズマスク8bと、パノラマサイズマスク8cとがそれぞれ形成されている。

【0013】また、このマスク8は、移動用溝18の長手方向に回転自在に架設された螺子軸19に螺合され、螺子軸19はモータ20に連結されていて、このモータ20が正・逆転することによって、螺子軸19を介して上記マスク8が移動用溝18内を長手方向に前・後進するようにしてある。そして所望のマスク8a、8b、8cがネガフィルム通路11の所定箇所位置させることが出来るようになっていて、21はネガマスク台10に形成した開口部（図6参照）であって、上記各マスク8a、8b、8cの位置するネガフィルム通路11の所定箇所の下方に下側を拡開するようにして開設してある。勿論、この開口部21は上記各マスク8a、8b、8cの開口より大である。また各マスク8a、8b、8cも下方に拡開形成されている。

【0014】しかして22はネガ押え板であって、このネガ押え板22の四隅に配設したバネ23を介して上記マスク8に覆うようにして付設してあり、またこのネガ押え板22は先端部をコ字状に形成した押圧部材24によって、その中央部両端を押さえられている。この押圧部材24の基端24aはネガマスク台10に枢支され、基端24a近傍はネガ押え用ソレノイド25に連結され

ている。所望の前記マスク8a又は8b又は8cが上記開口部21に位置し、対応するネガフィルム2の画面が上記マスク8a又は8b又は8cの下方に位置したときに、このソレノイド25を作動させて押圧部材24をネガマスク台10側に引き寄せることによって、このネガフィルム2をその位置で固定することが出来る。

【0015】また、各種の画面サイズに応じて写真焼付けサイズを調整できるプリント倍率自動設定手段5（図1、図2参照）として、ズームレンズ5aを具備したズーム機構（図示省略）が所定位置に配設され、ネガフィルム2の各画面（パノラマサイズ画面X、ハーフサイズ画面Y、フルサイズ画面Z）を所定の倍率に拡大して印画紙26に焼き付けすることが出来るようにしてある。

【0016】前記画面サイズに応じて自動的にマスク調整ができるペーパーマスク装置4は、図2、図11～図16に示すように、四角形状のマスクフレーム27の四辺の内側の隣接する二辺に沿って連動シャフト28、29が回転自在に枢着されている。各連動シャフト28、29の両端近傍には夫々従動プーリ30a、30b、31a、31bが設けられている。またこの各従動プーリ30a、31aと対をなすようにして従動プーリ32、33が枢着されている。

【0017】更に従動プーリ30b、31bと対をなすようにして駆動プーリ36、37が配設されている。各駆動プーリ36、37は各モータ34、35の駆動軸34a、35aに設けられている。また従動プーリ30aと32、従動プーリ31aと33、従動プーリ31bと駆動プーリ36、従動プーリ30bと駆動プーリ37とには、それぞれタイミングベルト38、39、40、41が張設してある。更に対向する位置のタイミングベルト38と41、タイミングベルト39と40とには、各ベルトの上下の離れた位置に二本のペーパーマスク42と43、44と45が夫々横設してある。そして各モータ34、35を駆動させることによって、それぞれのペーパーマスク44と45、42と43の間隔を広くしたり短くしたりすることが出来る。このことによって自動的に写真焼付けサイズを変更できる。

【0018】またロール状のペーパー（印画紙）26は、このペーパーマスク42、43の上方に配設されている。すなわち、図18に示すように、各ペーパー幅のロール状のペーパー（印画紙）は夫々のペーパーマガジン50に装填され、本願装置1に着脱自在に装着される。この各種のペーパーマガジン50は、その種類に応じて図19（図18）に示すようなマガジン種類検出用突起51がペーパーマガジン50の前部下端に突設してあり、このペーパーマガジン50を図18に示すように矢印方向に装着することによって、これらの突起51の位置をマガジン種類検出センサ52が検出し、ペーパーマガジン50内に装填されているペーパー（印画紙）26のペーパー幅を判定する。

【0019】また、記憶制御手段として図1に示すようにマイコン53が設けられ、更にこのマイコン53による制御信号によってペーパーマスク4の前後に配設した送りローラ54を制御してペーパー（印画紙）26の送り量を自動的に設定できるようにしてある。また上記マイコン53は、ネガマスク4の手前に設けた検出器7からのフィルム画面サイズ信号や、マガジン種類検出センサ52からのマガジン種類信号を受け、プリント倍率変更や、ペーパーマスクサイズ変更、ペーパー送り量変更等の制御信号を各構成装置に発信して、各々装置を所望の状態に制御する。

【0020】上述のような構成からなる写真焼付装置1にあっては、例えば全てがパノラマサイズ画面Xのネガフィルムや、或いは全てがハーフサイズ画面Yのネガフィルムや、全てがフルサイズ画面Zのネガフィルムを一連に接続したこのネガフィルム2を、または図2に示すようにパノラマサイズ画面X、ハーフサイズ画面Y、フルサイズ画面Zが入っている1本のネガフィルム2を、ネガマスク台10のネガフィルム通路11に挿入することによって、このネガフィルムはネガフィルム送り装置6の作用により画面サイズ検出器7側に移送されていく。そして、ネガフィルム2がこの画面サイズ検出器7を通過するのにもなって、図9に示すようにこの検出装置7の各画面濃度検出センサ16（S1～S6）が作動する。例えば、図11に示すようにパノラマサイズ画面Xの時は、S3、S4のみが出力変化し、ハーフサイズ画面Yの時はS1～S6の出力変化の周期が異なり、フルサイズ画面ZのときはS1～S6の出力が変化することによって、パノラマサイズ画面Xか、ハーフサイズ画面Yか、フルサイズ画面Zかの判断が行なわれる。

【0021】すなわち、各画面濃度検出センサ16（S1～S6）の信号はアナログSW、A/D変換器を介してマイコン53によって判断され、各装置やズームレンズ5aを介して、ネガマスク切替、ペーパーマスク切替、写真焼付け倍率切替、フィルム送りの各々制御が自動的に行われ、上記したように画面サイズの異なるネガフィルムを複数本一連に接続したネガフィルム、或いは1本のネガフィルム中に異なる画面サイズが入っているネガフィルムでも、この写真焼付装置1に各ネガフィルムを挿入するだけで自動的に各装置が働いて、所定の画面サイズにあった写真焼付けを自動的に順次行っていくことができる。

【0022】図2.0～図2.3はペーパー幅の検出部分のみが前記実施例と異なる他の実施例を示し、この実施例の場合はペーパーマガジン55に突起を有さず、ペーパー幅検出センサ56によってペーパー幅を検出出来るようにしてある。ペーパー幅検出センサ56は上部に複数のフォトトランジスタ57が所定間隔に一列に配設され、これらのフォトトランジスタ57とそれぞれ対峙するようにして赤外LED58が配設してある。この複数

のフォトトランジスタ57と赤外LED58とによってペーパーマガジン55から供給されるペーパー幅を検出判断する。また、ペーパー幅検出センサ56の前後には送りローラ54が配設してあり、ペーパー26（印画紙）の送り量をマイコン53の制御によって自動的にコントロールしている。他の構成・作用は前記実施例と同様である。

【0023】しかして、図2.4～図2.6に示す実施例はペーパーマスクを有さず、シート状ペーパーSを露光位置まで搬出し焼付露光する実施例であって、この実施例の場合は、ペーパーマガジン50の内部にロール状のペーパー26が収納され、そのペーパーマガジン50から引き出されたロール状のペーパー26は送りローラ54によって前方に搬送され、その送りローラ54の前方に配置したカット装置60によって一定長さに切断される。また、カッター装置60の前側には、ベルトコンベヤ装置61が配置されている。このベルトコンベヤ装置61は、複数のローラ62間に孔あきベルト63をかけ渡し、そのベルト63のキャリア側ベルトの背面側にサクシジョンボックス64を設け、そのサクシジョンボックス64の内側に作用する吸引力を、そのボックス64のベルト案内板65に形成した吸引孔66を通して孔あきベルト63の孔67に作用させ、キャリア側ベルト上に送り込まれたシート状ペーパーSを吸着搬送させるようにしている。また、サクシジョンボックス64の内部吸引力を付与させるため、ボックス64の内部に吸引ファン68を組み込み、その吸引ファン68をモータ69で回転させるようにしており、上記ボックス64の底板70には排気孔71が穿設してある。

【0024】

【発明の効果】以上、上述のように本発明によれば、カメラによって撮影されたフィルムの画面サイズを自動的に判断してネガマスク装置をそれぞれの画面サイズにあったマスクサイズに自動的に変更することができる。また、フィルムの画面サイズを自動に判断して写真焼付けサイズを自動的に変更することができる。更に、カメラによって撮影されたコマの画面サイズを自動的に判断してネガマスク装置をそれぞれのサイズにあったマスクサイズに自動的に変更することができる。また、カメラによって撮影されたコマの画面サイズを自動的に判断して写真焼付けサイズを自動的に変更することができる。そして、カメラによって撮影された画面サイズが異なるネガフィルムが一連に接続されている場合、或いは1本のフィルムの中にカメラによって撮影された画面サイズの異なるネガフィルムも人手によって各装置を調節することなく、自動的に写真焼付けを行うことができる。尚、本発明は写真焼付現像処理機にも採用可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る一実施例の写真焼付装置の制御説明図、

【図 2】本発明に係る一実施例の簡略全体斜視図、
 【図 3】本発明に係る一実施例のネガマスク装置の斜視図、
 【図 4】本発明に係る一実施例のネガマスク装置の平面図、
 【図 5】本発明に係る一実施例のネガマスク装置のネガフィルム通路部分の横断面図、
 【図 6】本発明に係る一実施例のネガマスク装置の要部縦断面図、
 【図 7】本発明に係る一実施例の画面サイズ検出器の横断面図、
 【図 8】本発明に係る一実施例の画面サイズ検出器の縦断面図、
 【図 9】本発明に係る一実施例のネガマスク台に設けた画面サイズ検出器の縦断面図、
 【図 10】本発明に係る一実施例の写真焼付け処理制御工程を示す説明図、
 【図 11】本発明に係る一実施例の複数の画面濃度検出センサによる出力変化検出波形図、
 【図 12】本発明に係る一実施例のペーパーマスク装置の斜視図、
 【図 13】本発明に係る一実施例のペーパーマスク装置（フル、ハーフ画面時）の平面図、
 【図 14】図 12 の側部断面図、
 【図 15】本発明に係る一実施例のペーパーマスク装置（パノラマ画面時）の平面図、
 【図 16】図 14 の側部断面図、
 【図 17】露光部側より見たマスク開口部の底面図、

【図 18】ペーパーマガジン及びペーパー幅検出センサを示す斜視図、

【図 19】各ペーパーマガジンの突起パターンを示す説明図、

【図 20】本発明に係る他の実施例の写真焼付装置の制御説明図、

【図 21】突起を有さないペーパーマガジンを示す斜視図、

【図 22】ペーパー幅検出センサの要部拡大断面説明図、

【図 23】ペーパー幅検出センサの断面説明図、

【図 24】本発明に係る別の実施例の写真焼付装置の制御説明図、

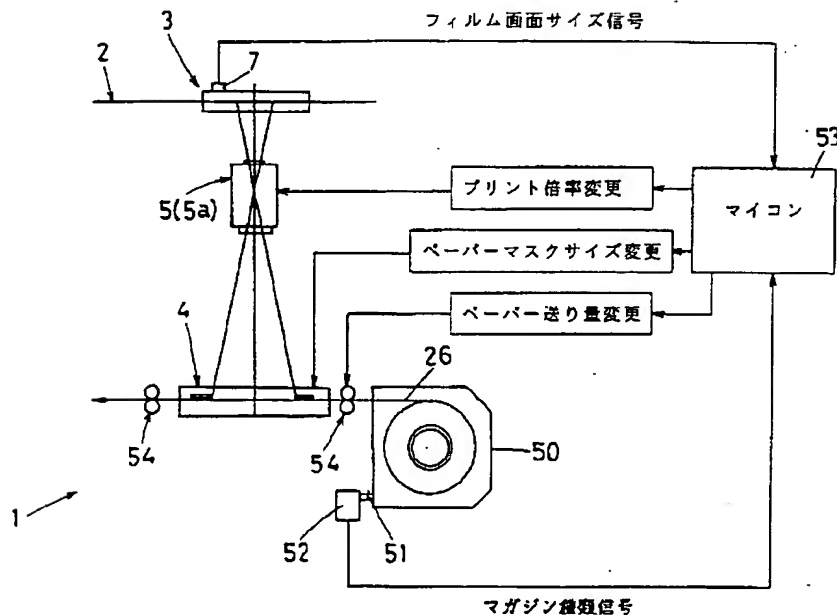
【図 25】本発明に係る別の実施例の写真焼付装置の要部斜視図、

【図 26】図 25 の要部断面図、

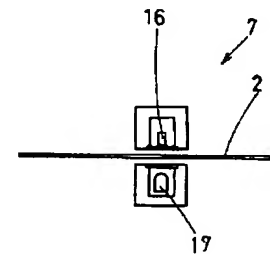
【符号の説明】

- 1・・・写真焼付装置、
- 2・・・ネガフィルム、
- 3・・・ネガマスク装置、
- 5・・・プリント倍率変更手段、
- 6・・・ネガフィルム送り装置、
- 7・・・画面サイズ検出器、
- 8・・・マスク、
- 9・・・画面サイズ変更マスク、
- 10・・・ネガマスク台、
- 11・・・ネガフィルム通路、

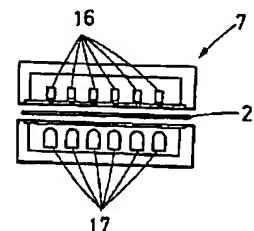
【図 1】



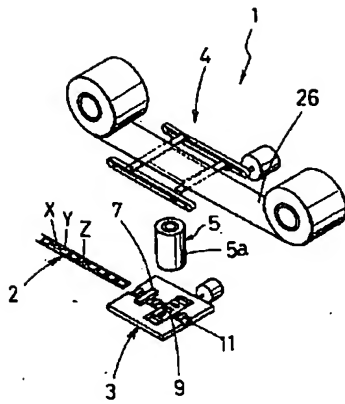
【図 7】



【図 8】

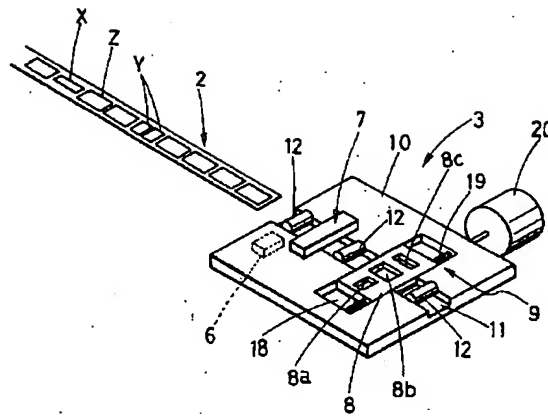


【図 2】



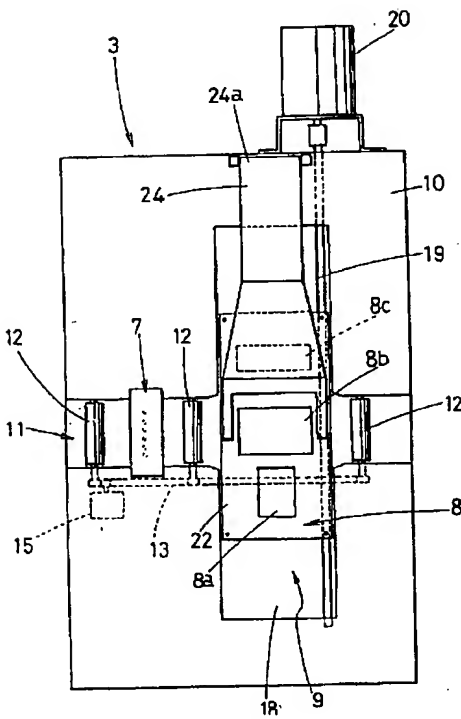
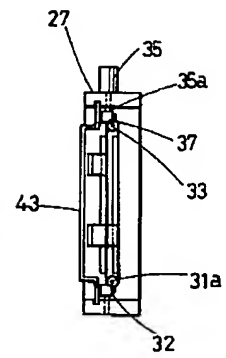
【図 4】

【図 3】

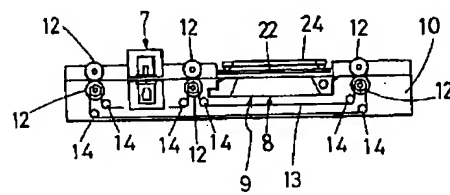


【図 5】

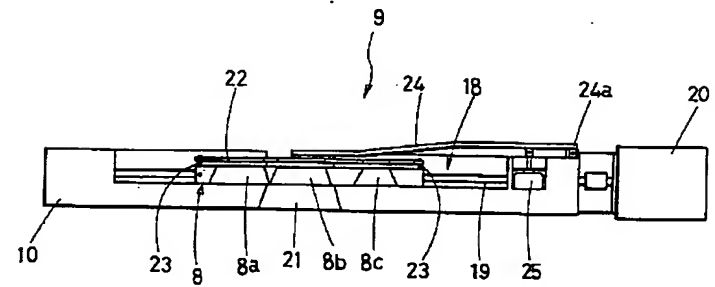
【図 1 4】



【図 9】

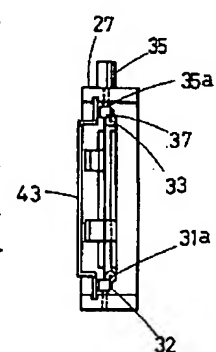
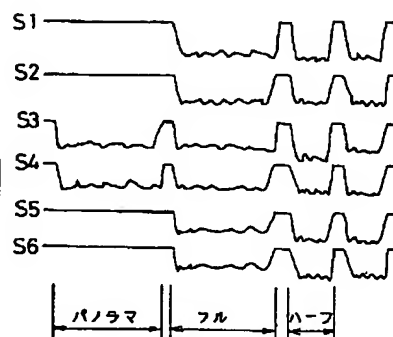
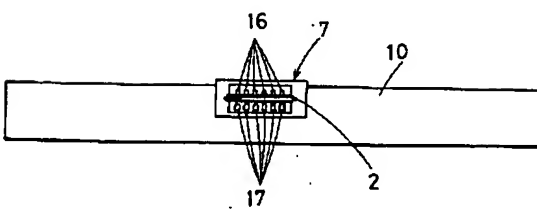


【図 6】

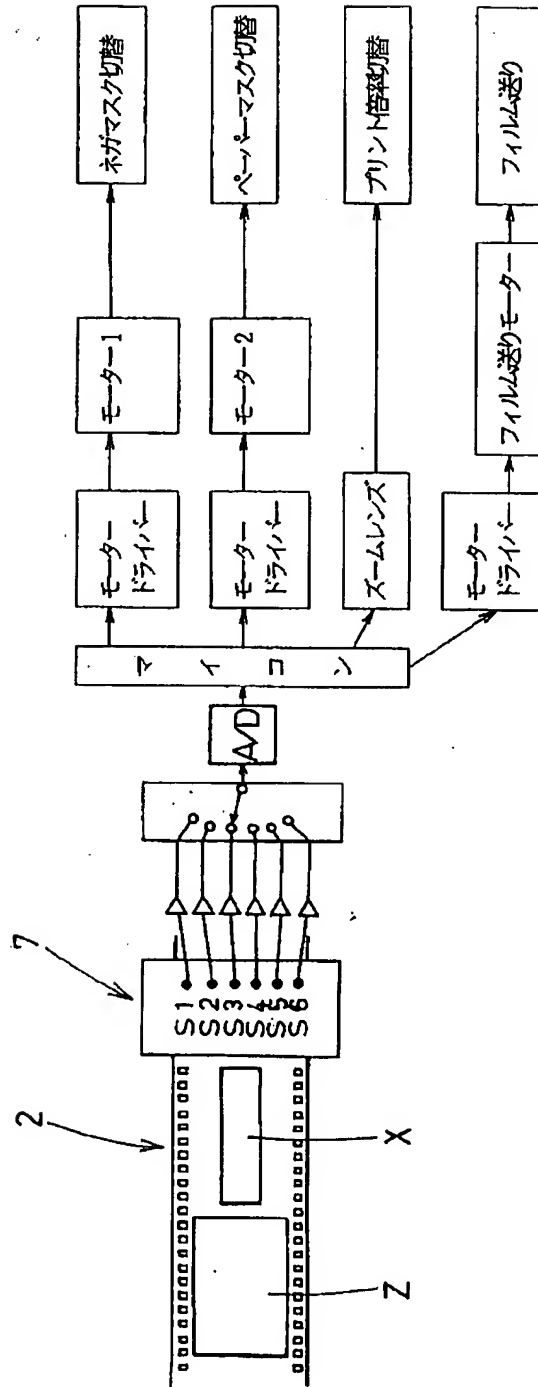


【図 1 1】

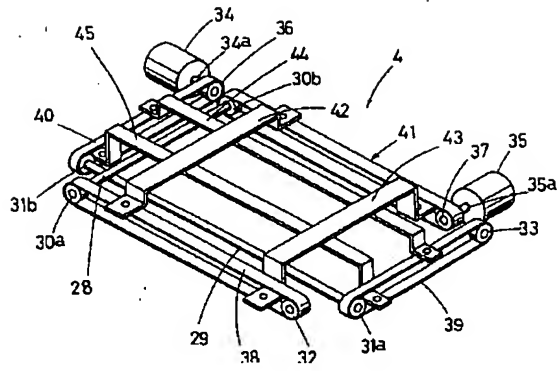
【図 1 6】



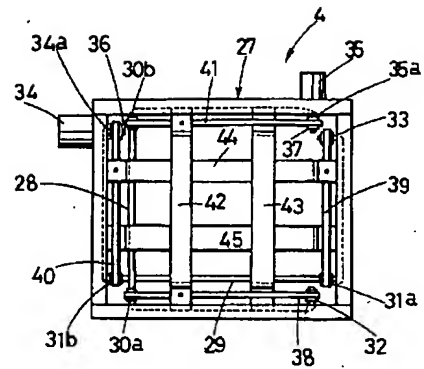
【図10】



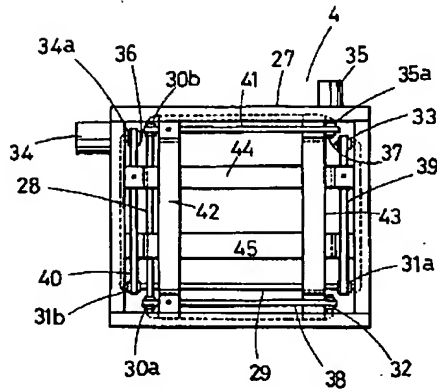
【図12】



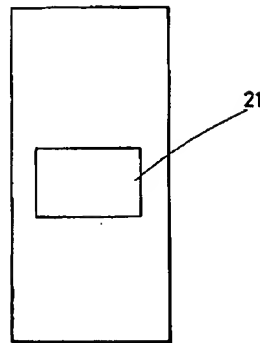
【図13】



【図15】



【図17】

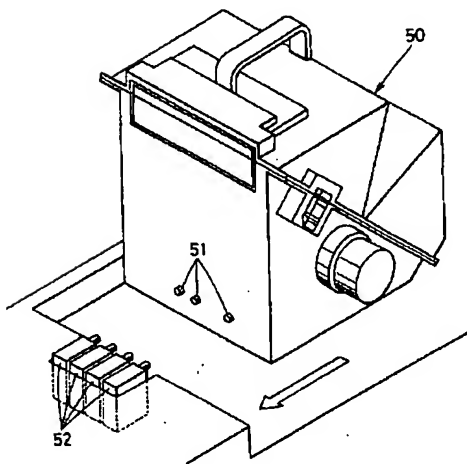


【図19】

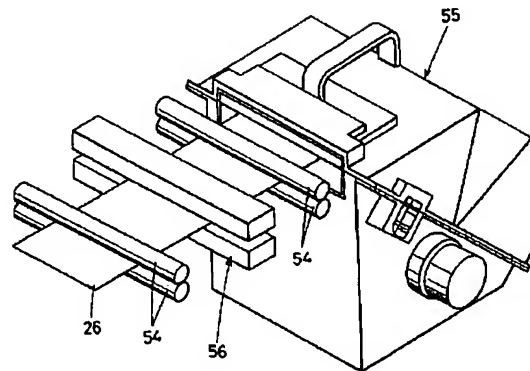
マガジン種類	突起のパターン
89用	○ ○ ○ ●
95用	○ ○ ● ○
102用	○ ● ○ ○
117用	○ ○ ● ●
120用	○ ● ○ ●
127用	○ ● ● ○
133用	● ○ ○ ●
152用	● ○ ● ●

● 突起有り
○ 突起なし

【図18】

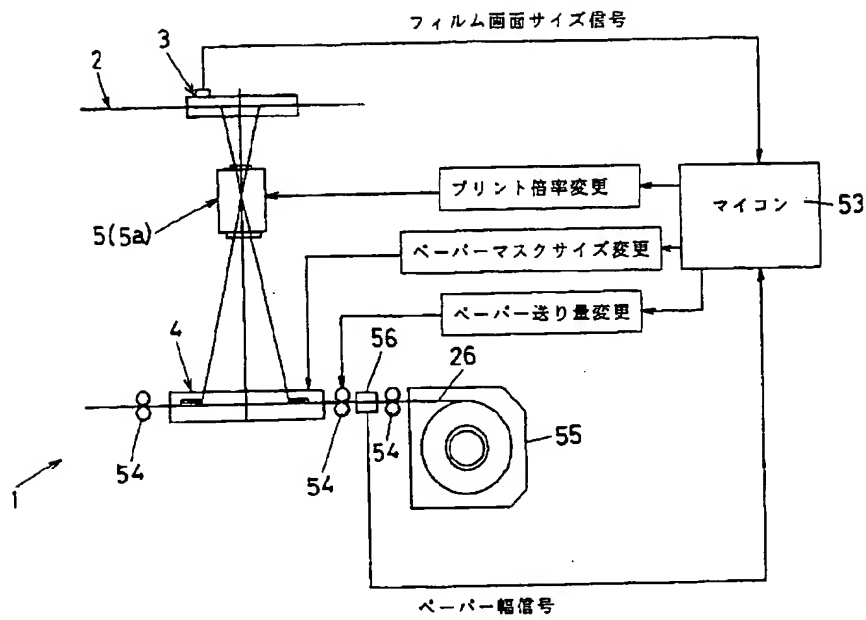


【図21】

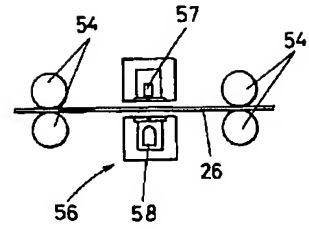


【図20】

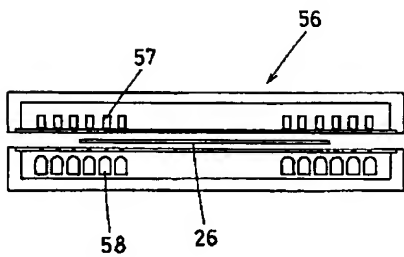
図20



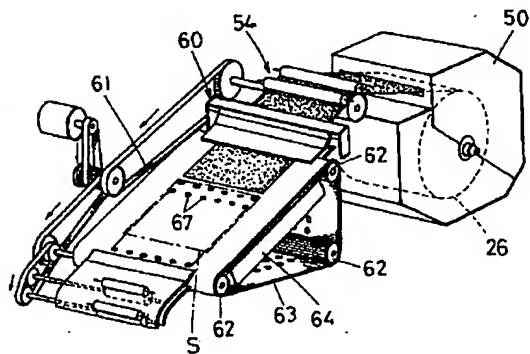
【図22】



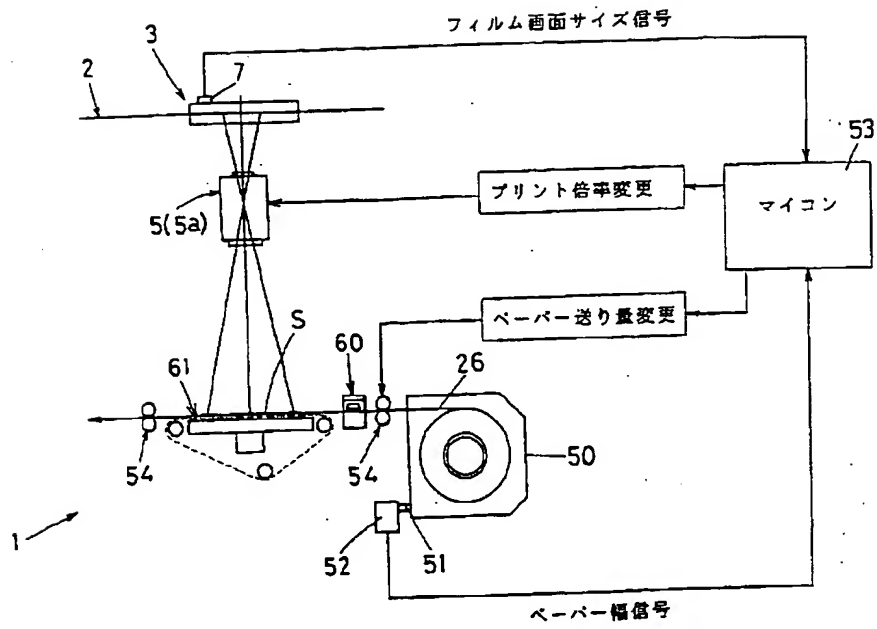
【図23】



【図25】



【図24】



【図26】

